

963

कक्षा 9वीं वार्षिक परीक्षा, 2023-24

[100]

MATHEMATICS

गणित

(Hindi & English Version)

[Total No. of Questions: 23]

[Total No. of Printed Pages: 15]

[Time: 03 Hours]

[Maximum Marks: 75]

निर्देश -

- (1) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
- (2) प्रश्नों के लिए आवंटित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।
- (3) प्रश्न क्र. 1 से प्रश्न क्र. 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं।
- (4) प्रश्न क्र. 6 से प्रश्न क्र. 23 तक प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।

Instructions -

- (1) All the question are compulsory.
- (2) Marks allotted for all questions are mentioned against them.
- (3) Questions from 1 to 5 are objective type questions.
- (4) Internal choice have been provided for question no. 6 to 23.



(i) दो परिमेय संख्याओं के बीच कितनी परिमेय संख्या हो सकती है?

- (a) एक
- (b) दो
- (c) तीन
- (d) अनन्त परिमेय संख्या

(ii) $\left[(10)^{\frac{1}{3}}\right]^3$ का मान है -

- (a) 1
- (b) 10
- (c) 100
- (d) $\frac{1}{10}$

(iii) एक घात वाले बहुपद को कहते हैं -

- (a) शून्य
- (b) रैखिक
- (c) द्विघात
- (d) त्रिघात

(iv) बहुपद $x^2 + 3x^4 + x - 4x^3 + 7$ की घात है -

- (a) 2
- (b) 4
- (c) 3
- (d) 0

(v) $y = 3x + 5$ का -

- (a) एक अद्वितीय हल है।
- (b) केवल दो हल हैं।
- (c) अपरिमित रूप से अनेक हल हैं।
- (d) कोई हल नहीं है।

(vi) मूल बिन्दु के निर्देशांक होते हैं -

- (a) (0, 0)
- (b) (1, 1)
- (c) (2, 2)
- (d) (3, 3)

Choose the correct option and write -

- (i) How many rational numbers are there between two given rational numbers?
- (a) One
 - (b) Two
 - (c) Three
 - (d) Infinite rational numbers
- (ii) The value of $\left[(10)^{\frac{1}{3}}\right]^3$ is -
- (a) 1
 - (b) 10
 - (c) 100
 - (d) $\frac{1}{10}$
- (iii) A polynomial of degree one is called -
- (a) zero
 - (b) linear
 - (c) quadratic
 - (d) cubic
- (iv) The degree of the polynomial $x^2 + 3x^4 + x - 4x^3 + 7$ is -
- (a) 2
 - (b) 4
 - (c) 3
 - (d) 0
- (v) The equation $y = 3x + 5$ has -
- (a) One unique solution
 - (b) Only two solutions
 - (c) Infinitely many solutions
 - (d) No solution
- (vi) The coordinates of the origin are -
- (a) (0, 0)
 - (b) (1, 1)
 - (c) (2, 2)
 - (d) (3, 3)

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

(1×6=6)

- (i) आयतचित्र वर्ग अंतरालों के लिए प्रयुक्त दण्ड आलेख होता है।
- (ii) एक चर वाले प्रत्येक रैखिक समीकरण का एक होता है।
- (iii) वे रेखाएं जो एक ही रेखा के समान्तर होती हैं परस्पर होती हैं।
- (iv) समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण होता है।
- (v) जब दो कोणों का योग 90° होता है, तो वे कोण कोण कहलाते हैं।
- (vi) एक समान्तर चतुर्भुज में सम्मुख कोण होते हैं।

Fill in the blanks -

- (i) Histogram is a bar graph used for class intervals.
- (ii) Every linear equation in one variable has a
- (iii) Lines which are parallel to the same line are to each other.
- (iv) Each angle of an equilateral triangle is
- (v) If the sum of the measures of two angles is 90° , the angles are called angles.
- (vi) In a parallelogram opposite angles are

प्र.3 निम्नलिखित के लिए सत्य/असत्य लिखिए -

(1×6=6)

- (i) $x = 0$, y - अक्ष का समीकरण है।
- (ii) ऋजु कोण की माप 180° होती है।
- (iii) किसी वृत्त की जीवा पर केंद्र से खींचा गया लम्ब उसकी त्रिज्या कहलाता है।
- (iv) मूल बिन्दु के निर्देशांक (0, 0) होते हैं।
- (v) किसी भी त्रिभुज में अधिकतम एक ही समकोण होता है।
- (vi) वर्ग-अंतरालों के मध्य बिन्दुओं को वर्ग चिन्ह कहा जाता है।

Write True/False for the following sentences -

- (i) $x = 0$ is the equation for y - axis.
- (ii) The measure of a straight angle is 180° .
- (iii) The perpendicular drawn from the centre to a chord of a circle is called its radius.
- (iv) The coordinates of the origin are $(0, 0)$.
- (v) In any triangle there is at most one angle that measures right angle.
- (vi) Mid-points of the class-intervals are called class marks.

प्र.4 सही जोड़ी मिलाइए -

(1×6=6)

- | | |
|---|--|
| (i) समचतुर्भुज है एक | (a) $(0, 4)$ |
| (ii) y -अक्ष पर स्थित बिन्दु है | (b) वर्ग चिन्ह |
| (iii) $\frac{\text{ऊपरी सीमा} + \text{निम्नसीमा}}{2}$ | (c) $(0, 3)$ |
| (iv) ठोस की आकृति का उदाहरण | (d) $\frac{1}{2} \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$ |
| (v) त्रिभुज का क्षेत्रफल | (e) समान्तर चतुर्भुज |
| (vi) समीकरण $4x + 3y = 12$ का एक हल है | (f) बेलन |

Match the columns -

- | | |
|---|-------------------------------------|
| (i) Rhombus is | (a) (0, 4) |
| (ii) Point which will lie on y-axis | (b) Class-mark |
| (iii) $\frac{\text{Upper limit} + \text{Lower limit}}{2}$ | (c) (0, 3) |
| (iv) Example of solid figure | (d) $\frac{1}{2} \times b \times h$ |
| (v) Area of triangle | (e) Parallelogram |
| (vi) One solution for the equation
$4x + 3y = 12$ is | (f) Cylinder |

प्र.5 एक वाक्य/शब्द में उत्तर लिखिए -

(1×6=6)

- (i) एक बिन्दु से होकर कितनी रेखाएं खींची जा सकती हैं?
- (ii) रैखिक बहुपद की घात लिखिए।
- (iii) $(-5, 2)$ की x - अक्ष से दूरी क्या होगी?
- (iv) तीन असंरेख बिन्दुओं से होकर अधिकतम कितने वृत्त खींचे जा सकते हैं?
- (v) बिन्दु $(-4, 3)$ किस चतुर्थांश में स्थित है?
- (vi) वे दो कोण जिनका योग 180° होता है, कहलाते हैं।

Answer in one sentence/word -

- (i) How many lines can pass through a single point?
- (ii) What is a degree of a linear equation?
- (iii) What is the distance of the point $(-5, 2)$ from the x - axis?
- (iv) How many circles can be drawn passing through three non collinear points?
- (v) In which quadrant is the point $(-4, 3)$ located?
- (vi) Two angles whose sum is 180° are called.

प्र.6 तीन (3) और चार (4) के बीच चार परिमेय संख्या ज्ञात कीजिए।

(2)

Find four rational numbers between 3 and 4.

अथवा / OR

$\frac{1}{\sqrt{2}}$ के हर का परिमेयकरण कीजिए।

Rationalize the denominator of $\frac{1}{\sqrt{2}}$

प्र.7 सरल कीजिए - $(7)^{\frac{1}{2}} \cdot (8)^{\frac{1}{2}}$

(2)

Simplify - $(7)^{\frac{1}{2}} \cdot (8)^{\frac{1}{2}}$

अथवा / OR

$\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ को सरल कीजिए।

Simplify $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$

प्र.8 गुणनखण्डन कीजिए - $y^2 - 5y + 6$

(2)

Factorise - $y^2 - 5y + 6$

अथवा / OR

सीधे गुणा न करके 105×106 का मान ज्ञात कीजिए।

Evaluate 105×106 without multiplying directly.

प्र.9 कार्तीय तल को x-अक्ष और y-अक्ष द्वारा कितने भागों में विभाजित किया जाता है तथा उन भागों को क्या कहते हैं?

(2)

The Cartesian plane is divided into how many parts by x-axis and y-axis and what are those parts called?

अथवा / OR

बिन्दुओं $(-1, 3)$ $(2, 3)$ $(4, -5)$ व $(-3, -4)$ की स्थिति किन चतुर्थांश में हैं? लिखिए।

Write in which quadrant the points $(-1, 3)$ $(2, 3)$ $(4, -5)$ and $(-3, -4)$ are located.

- प्र.10 कार्तीय तल में बिन्दुओं की स्थिति निर्धारित करने वाली क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर रेखाओं के क्या नाम हैं? इनके प्रतिच्छेद बिन्दु को क्या कहते हैं? (2)

Determine the names of the horizontal and vertical lines that determine the positions of points in the Cartesian plane and write the name of the point where these two lines intersect.

अथवा / OR

बिन्दुओं (5, 2) और (7, 4) के भुज और कोटि के नाम लिखिए।

Write the value of the abscissa and ordinates of points (5, 2) and (7, 4).

- प्र.11 समीकरण $2x + y = 7$ के कोई दो हल लिखिए। (2)

Write any two solutions for the equation $2x + y = 7$.

अथवा / OR

k का मान ज्ञात कीजिए जबकि $x = 2, y = 1$ समीकरण $2x + 3y = k$ का एक हल हो।

Find the value of k if $x = 2, y = 1$ is a solution of the equation $2x + 3y = k$.

प्र.12 समीकरण $4x + 3y = 12$ के कोई दो हल लिखिए।

(2)

Write any two solutions for the equation $4x + 3y = 12$.

अथवा / OR

बिन्दु $(-1, 3)$ से होकर जाने वाले किन्हीं दो रेखाओं के समीकरण लिखिए।

Write the equation for any two lines passing through the point $(-1, 3)$.

प्र.13 निम्न आकृति में, यदि $AC = BD$ है, तो सिद्ध कीजिए कि $AB = CD$ है।

(2)

In the given figure, if $AC = BD$, then prove that $AB = CD$.



अथवा / OR

यदि दो बिन्दुओं A और B के बीच एक बिन्दु C ऐसा स्थित है कि $AC = BC$, तो

सिद्ध कीजिए कि $AC = \frac{1}{2} AB$ है। एक आकृति खींचकर स्पष्ट कीजिए।

If a point C lies between two points A and B such that $AC = BC$, then

prove that $AC = \frac{1}{2} AB$. Explain by drawing a figure.

प्र.14 ऋजु कोण को परिभाषित कीजिए।

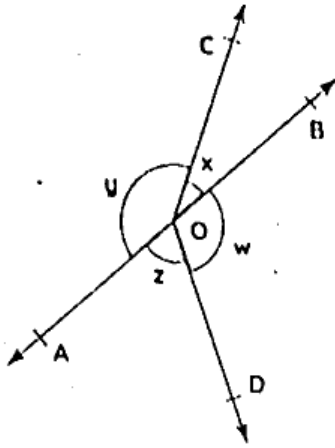
(2)

Define straight angle.

अथवा / OR

आकृति में यदि $x + y = w + z$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि AOB एक रेखा है।

In the figure if $x + y = w + z$, then prove that AOB is a line.



- प्र.15 $\triangle ABC$ में, AD भुजा BC का लम्बवत् समद्विभाजक है। दर्शाइए कि $\triangle ABC$ समद्विबाहु त्रिभुज है, जिसमें $AB = AC$ है। (2)

In $\triangle ABC$, AD is the perpendicular bisector of BC. Show that $\triangle ABC$ is an isosceles triangle in which $AB = AC$.

अथवा / OR

सर्वांगसम आकृतियाँ किसे कहते हैं?

What are congruent figures?

- प्र.16 दर्शाइए कि एक आयत का प्रत्येक कोण एक समकोण होता है। (2)

Show that each angle of a rectangle is a right angle.

अथवा / OR

समान्तर चतुर्भुज को परिभाषित कीजिए।

Define parallelogram.

प्र.17 14 सेमी. व्यास वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(2)

Find the surface area of a sphere of diameter 14 cm.

अथवा / OR

एक शंकु के आधार का व्यास 10.5 cm है। इसकी तिर्यक ऊँचाई 10 cm है। इसका वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Diameter of base of a cone is 10.5 cm and its slant height is 10 cm.

Find its curved surface area.

प्र.18 यदि एक समान्तर चतुर्भुज के विकर्ण बराबर हों, तो दर्शाइए कि वह एक आयत है।

(3)

If diagonals of a parallelogram are equal, then show that it is a rectangle.

अथवा / OR

सिद्ध कीजिए किसी त्रिभुज की किन्हीं दो भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाला रेखा खण्ड तीसरी भुजा के समान्तर होता है।

Prove that the line segment joining the mid-points of two sides of a triangle is parallel to the third side. <https://www.mpboardonline.com>

प्र.19 एक राज्य के विधानसभा के चुनाव में विभिन्न राजनैतिक पार्टियों द्वारा जीती गई सीटों

के परिणाम नीचे दिये हैं -

(3)

राजनीतिक पार्टी	A	B	C	D	E	F
जीती गई सीटें	75	55	37	29	10	37

मतदान के परिणामों को निरूपित करने वाला एक दंड आलेख खींचिए।

Given below are the seats won by different political parties in the polling outcome of a state assembly election –

Political Party	A	B	C	D	E	F
Seat won	75	55	37	29	10	37

Draw a bar graph to represent the polling result.

अथवा / OR

एक नगर में, निर्वाह खर्च सूचकांक (cost of living index) का अध्ययन करने के लिए

निम्नलिखित साप्ताहिक प्रेक्षण लिए गए –

निर्वाह खर्च सूचकांक	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200	Total
साप्ताहों की संख्या	5	10	20	9	6	2	52

ऊपर दिये गए आँकड़ों का एक बारम्बारता बहुभुज (आयतचित्र बनाए बिना) खींचिए।

In a city, the weekly observation made in a study on the cost-of-living index are given in the following table –

Cost of living index	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200	Total
No. of weeks	5	10	20	9	6	2	52

Draw a frequency polygon for the data above (without constructing a histogram).

प्र.20 10 सेमी. त्रिज्या वाले एक अर्द्ध-गोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन ज्ञात कीजिए।

(3)

Find the total surface area and volume of a hemisphere with a radius of 10 cm.

अथवा / OR

एक शंकु की ऊँचाई 15 cm है। यदि इसका आयतन 1570 cm^3 है, तो इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ प्रयोग कीजिए)।

The height of a cone is 15 cm. If its volume is 1570 cm^3 , find the radius of the base (use $\pi = 3.14$).

प्र.21 उचित सर्वसमिका का प्रयोग करके $(999)^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

(4)

Find the value of $(999)^3$ by using appropriate identity.

अथवा / OR

गुणनखण्डन कीजिए - $27x^3 + y^3 + z^3 - 9xyz$

Factorise - $27x^3 + y^3 + z^3 - 9xyz$

प्र.22 सिद्ध कीजिए कि चक्रीय समान्तर चतुर्भुज एक आयत होता है।

(4)

Prove that a cyclic parallelogram is a rectangle.

अथवा / OR

सिद्ध कीजिए कि यदि सर्वांगसम वृत्तों की जीवाएं उनके केन्द्रों पर बराबर कोण अंतरित करें तो जीवाएं बराबर होती हैं।

Prove that if chords of congruent circles subtend equal angles at their centres then the chords are equal.

प्र.23 एक त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात $12 : 17 : 25$ है और उसकी परिमाप 540 सेमी.

है। उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(4)

Sides of a triangle are in the ratio of $12 : 17 : 25$ and its perimeter is 540 cm. Find the area of this triangle.

अथवा/OR

एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी दो भुजाएं 8 cm और 11 cm हैं और परिमाप 32 cm है।

Find the area of triangle two sides of which are 8 cm and 11 cm and the perimeter is 32 cm.

<https://www.mpboardonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से